

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013231606

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某医院固定资产管理系统的设计与实现

Design and Implementation of a Hospital's Fixed Assets  
Management System

赖 欢

指 导 教 师: 史 亮 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015年 10 月

论文答辩日期: 2015 年 11 月

学位授予日期: 2015年 12 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2015年 10 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（    ☒    ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日

## 摘 要

随着医院规模的不断扩大，医院固定资产管理的难度越来越大。目前，大部分医院对固定资产的管理还停留在人工管理，消耗了大量的人力和物力。因此，医院急需固定资产管理相关系统，本系统正是基于这一背景设计和开发的。

江西省儿童医院是一所集医疗、教学、科研、保健于一体的以儿科医学为特色的三级甲等、省级综合性儿童医院。随着近年来医院的发展，江西省儿童医院在传统技术条件下的资产管理综合水平已达到了相当水准，但依然存在着不少需要完善之处。经过大量调查，发现医院现有的固定资产管理仍然存在着资产没有统一的资产编码，不便于管理，台帐信息不全面，不够详细，没有对固定资产进行行之有效的统计与分析等多种问题。

基于上述江西省儿童医院在固定资产管理方面存在的问题和困难所在，本文课题基于 C/S 结构，使用 C#.NET 作为开发平台，采用了 SQL Server 2005，设计与实现了一套适用于江西省儿童医院的固定资产管理系统。

本文主要研究当前医院固定资产管理现状，根据医院实际情况进行需求分析，进行了系统的方案设计，确立了总体结构、组成以及各模块功能。该系统主要实现了四大功能模块，包括基本维护模块、个人管理模块、资产管理模块以及资产表单管理模块，从而成功的将传统的医院固定资产管理工作通过电子化平台进行处理，最终达到了减轻管理人员工作负担，提高工作效率和医疗服务保障程度的应用目标，有利于江西省儿童医院固定资产管理工作实现规范化、制度化、流程化。

本系统上线后，可以减少管理人员的工作量，大大提高他们的工作效率，有利于提高管理人员的工作水平，给管理人员提供可靠地管理依据，具有较大的使用价值和市场推广价值。

**关键词：**固定资产；管理信息系统；.NET

## **Abstract**

With the expansion of hospitals, the management of hospital's fixed assets has become increasingly difficult. However, most hospitals on the fixed assets management still remain in the labor management and consume a lot of resources. Therefore, hospitals need fixed assets management related system.

Children's hospital in Jiangxi province is a collection of medical treatment, teaching, scientific research, health care, which integrates featuring the third rate of pediatric medicine, provincial comprehensive children's hospital. With the development of the hospital in recent years, the children's hospital of Jiangxi province under the condition of the traditional technology of integrated asset management level has reached a level, but still there are many need to be perfect. After a large number of investigation, found the hospital of the existing fixed assets management still exist no unified coding assets, not easy to manage, accounting information is not comprehensive, not enough detail, not the effective statistics and analysis on fixed assets, and other problems.

Based on the children's hospital of Jiangxi province in the fixed assets management problems and difficulties, this topic is based on C/S structure, using C#.NET and SQL Server 2005 as a technical route of design and implementation of a set of suitable for the children's hospital of Jiangxi province of the fixed assets management system.

According to actual situation in hospitals, the dissertation mainly studies current hospital's fixed assets management situation and carries out a systematic program design. On system function, the children's hospital of Jiangxi province fixed assets management system mainly implements the four function modules, including basic maintenance module, the personal management module, the asset management module and asset form management module, which succeeded in the traditional management of hospital's fixed assets through the electronic platform for processing, eventually to reduce workload management personnel, improve the work efficiency

and the application of medical service level targets, make the children's hospital fixed asset management in Jiangxi province can implement standardized and institutionalized and streamline.

Once the system on-line, administrative workload can be reduced and the efficiency of work can be greatly improved. Also management level will be improved and a reliable basis to manage for managers. And it has greater value and marketing value.

**Key words:** Fixed Assets; Management Information System; .NET

# 目 录

<b>第一章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 课题的背景及其意义 .....	1
1.2 国内外研究现状 .....	2
1.3 本文目标与主要内容 .....	3
1.4 课题解决的关键问题 .....	4
1.5 本文的组织结构 .....	4
<b>第二章 相关概念和技术 .....</b>	<b>6</b>
2.1 固定资产管理概述 .....	6
2.2 系统的开发方法 .....	8
2.2.1 生命周期原型法.....	8
2.2.2 面向对象设计法.....	10
2.3 C#语言的优势.....	10
2.4 系统开发模式 .....	11
2.5 ASP.NET 简介 .....	13
2.6 MVC 模式和三层结构.....	14
2.7 本章小结 .....	15
<b>第三章 系统需求分析 .....</b>	<b>16</b>
3.1 系统功能需求分析 .....	16
3.1.1 总体需求概述.....	16
3.1.2 系统管理员需求用例.....	17
3.1.3 指定管理员需求用例.....	18
3.1.4 资产管理需求用例.....	19
3.1.5 相关工作人员和主管领导需求用例.....	20
3.2 系统非功能性需求分析 .....	21
3.2.1 性能需求.....	21

3.2.2 运行环境需求.....	21
3.2.3 安全需求.....	21
3.3 本章小结 .....	22
<b>第四章 系统总体设计 .....</b>	<b>23</b>
4.1 系统设计原则和目标 .....	23
4.2 系统技术架构设计 .....	23
4.3 系统功能结构设计 .....	25
4.4 数据库设计 .....	26
4.4.1 概念模型设计.....	26
4.4.2 主要数据库表设计.....	29
4.5 本章小结 .....	33
<b>第五章 系统详细设计 .....</b>	<b>34</b>
5.1 个人管理模块 .....	34
5.2 资产管理模块 .....	36
5.3 基本维护模块 .....	39
5.4 资产表单管理模块 .....	41
5.5 本章小结 .....	45
<b>第六章 系统实现 .....</b>	<b>46</b>
6.1 系统开发与运行部署 .....	46
6.2 系统登录功能模块实现 .....	47
6.3 基本维护功能模块实现 .....	48
6.4 个人管理功能模块实现 .....	50
6.5 资产管理功能模块实现 .....	51
6.6 资产表单功能模块实现 .....	53
6.7 系统测试 .....	57
6.7.1 功能测试.....	57
6.7.2 性能测试.....	59
6.7.3 测试总结.....	60



6.8 本章小结 .....	60
第七章 总结与展望 .....	61
7.1 总结.....	61
7.2 工作展望 .....	62
参考文献.....	63
致 谢 .....	64

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Background and Significance of the Subject.....	1
1.2 Research Situation at Home and Abroad .....	2
1.3 Objects and Main Contents of Dissertation.....	3
1.4 Key Issues to Solve the Problem .....	4
1.5 Organizational Structure of This Dissertation.....	4
<b>Chapter 2 Related Concepts and Technologies .....</b>	<b>6</b>
2.1 Overview of Fixed Asset Management.....	6
2.2 System Development Method.....	6
2.2.1 Life Cycle Prototype Method.....	6
2.2.2 Object Oriented Design Method .....	10
2.3 C# Advantage .....	10
2.4 System Development Model.....	11
2.5 Asp.net Brief Introduction .....	13
2.6 MVC Mode and Three Layer Structure.....	14
2.7 Summary.....	15
<b>Chapter 3 System Requirements Analysis .....</b>	<b>16</b>
3.1 System Functional Requirements Analysis .....	16
3.1.1 Overview of Overall Demand.....	16
3.1.2 System Administrator Needs Use Case.....	17
3.1.3 Specify Administrator Needs Use Case .....	18
3.1.4 Asset Administrator Needs Use Case.....	19
3.1.5 Related Staff and Supervisor Leadership Requirements.....	20
3.2 System Non Functional Requirements Analysis .....	21
3.2.1 Performance Requirements .....	21

3.2.2 Operating Environment Requirements .....	21
3.2.3 Safety Requirements .....	21
<b>3.3 Summary.....</b>	<b>22</b>
<b>Chapter 4 System Overall Design.....</b>	<b>23</b>
4.1 System Design Principles and Objectives .....	23
4.2 System Technical Architecture Design .....	23
4.3 System Function Structure Design .....	25
4.4 Database Design .....	26
4.4.1 Conceptual Model Design.....	26
4.4.2 Main Database Table Design .....	29
4.5 Summary.....	33
<b>Chapter 5 System Detailed Design .....</b>	<b>34</b>
5.1 Personal Management Module .....	34
5.2 Asset Management Module.....	36
5.3 Basic Maintenance Module .....	39
5.4 Asset Form Management Module .....	41
5.5 Summary.....	45
<b>Chapter 6 System Implementation.....</b>	<b>46</b>
6.1 System Development and Deployment.....	46
6.2 System Login Function Module.....	47
6.3 Basic Maintenance Function Module.....	48
6.4 Personal Management Function Module.....	50
6.5 Asset Management Function Module.....	51
6.6 Realization of the Function Module of the Assets Form .....	53
6.7 System Test.....	57
6.7.1 Function Test.....	57
6.7.2 Performance Test.....	59
6.7.3 Test Summary .....	60
6.8 Summary.....	60

<b>Chapter 7 Conclusions and Prospects .....</b>	<b>61</b>
<b>7.1 Conclusions.....</b>	<b>61</b>
<b>7.2 Prospects.....</b>	<b>62</b>
<b>References .....</b>	<b>63</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>64</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 课题的背景及其意义

目前固定资产的管理在各个行业领域中均显现其重要地位,对各行行业而言,固定资产不仅是必然存在的,并且是必须要受到特别重视的。对于医院来说,固定资产在每一家现代化医院的资产总额中,都占有相当大的比重,它的管理工作就凸显的尤为重要了<sup>[1]</sup>。但近年来,管理者过多强调对固定资产投资、购建、使用、处置等单点控制环节,而忽视了预算、验收、维修保养、变动处置、盘点清查等环节,忽略了对固定资产的科学管理,固定资产的管理还存在很多问题需要改进,它的重要性还不够受到重视,由此,固定资产管理系统的建设就显得意义重大。

就医院来说,在对资产的核算方面,比较传统的人力核算的方法仍然在大范围使用,更严重的是,医院对资产的管理更侧重于强调投资和更新换代,而忽视了提高固定资产的管理效率,很多存量资产和闲置资产也没有得到合理利用<sup>[2]</sup>。从而造成了大量存量资产被闲置而各种资源浪费,同时投资不够而资金短缺两种情况并存的现象。我国医疗服务的各种信息化的建设已经在逐步发展,在安全的大前提下,要充分的利用各项信息技术来增加医院对各项固化资产的管理能力,从而提高各个医院的医疗服务层次服务的效率已经成为医疗卫生行业的首要问题<sup>[3]</sup>。

加强医院的各项固定资产的管理,主要是利用现代化技术提升资产管理,就是说让医院改革提速,让医疗管理制度更现代化,还要让管理和服务同时改变,最终实现集约化的管理模式<sup>[4]</sup>。从当下来看良好的资产管理为各大医院带来不错的社会反响,更现代化的资产管理在不断的充实医院的管理制度,它已经成为医疗改革的重要部分。

江西省儿童医院作为三级甲等、省级综合性儿童医院,开设的业务主要涉及医疗、科研、教学、保健等方面,其中以儿科医学为主的,以雄厚的设备与医疗技术力量为优势,是江西省儿科医学人才培养的教学基地<sup>[5]</sup>。该院有着国际先进的数字减影机、1.5T 核磁共振仪、64 排全身螺旋 CT、DSA 减影仪器、

动态心电监护及分析软件、计算机 X 射线断层扫描系统、HP 多功能彩色多普勒、弹道碎石系统、遥控胃肠 X 光和电子纤维支气管镜、流式细胞仪、全自动血培养仪等美日德法及国产的先进硬件优势，在科研与临床医疗领域拥有了参考价值 and 可靠的保证<sup>[6]</sup>。其中急诊医学部作为首批国家临床重点建设学科，在急救医学领域拥有当前最先进的抢救监护设备，它有效的集成了 ICU 吊臂、负压吸引、集吸氧、压缩空气和自动呼吸机设备技术。该院具备传统技术的同时资产管理综合水平相对较高，可是仍然存在需要完善的地方。从调查业务中获悉，有某些问题在资产管理业务中还是凸显出来了：信息太简易，台账信息并不全面；资产编码不一致，难以管理的情况；缺少精准有效的数据统计和内容分析<sup>[7]</sup>。由此要研发一套比较先进的资产管理系统来解决江西省儿童医院的诸多问题。此次系统的创建可以改善江西省儿童医院的库存信息、让各种设备的维护更为有效、加强了医疗保障制度、让江西省儿童医院的整体服务管理得到了完美改善。

## 1.2 国内外研究现状

直到 1980 年左右，计算机才开始在资产管理、各种设备的维护管理上投入使用。而在整个使用过程中又逐步的完善。举例说明 EAM 的开发商，如 MRO 软件企业，印度的国际数据流公司等等，还有一些其他的 ERP 软件供应商，他们创建的 EAM 的产品模块 ERP，萨普/3 PM 的模块，还有工业与金融系统公司所生产的 IFS EAM 产品<sup>[8]</sup>。我国的 EAM 的产品模块囊括的信息大概有 20 EAM 软件模块供应商，有的公司还与一些国外的软件厂商合作一起研发 EAM 产品，例如：用友软件与合资公司共同开发的 IFS 系统软件，而信息交大博通（西安）有限公司所开发的 EAM 产品，则是一个比较独立的研发产品<sup>[9]</sup>。

EAM 取代了 CMMS 原来所占的市场份额，随着市场化的不断推进更加专业化分工详细的业务也不断产生，比如美国的 IDUS 公司，主要是为一些大型企业集团提供各种高端应用服务，而 IFS、Data Stream 与 MRO 主要以中小型企业为其服务中心<sup>[10]</sup>。各个企业模块的供应商推出服务产品还是很积极的，特别是在中国市场份额的不断增加。很多国外公司设计的软件与中国企业的管理工作流程之间的融合有些困难，需要一个比较长的磨合过程，该项软件设计方向主

要是预防维修管理系统，它在一定程度上还是相对比较依赖于软件开发所能提供的技术支持，除此之外，很多的国内企业其信息化管理的水平还不是太高，要引进国外的很多软件产品还是需要一些本地化的改进融合<sup>[1]</sup>。

相比较来说，我国的软件有本土企业的软件管理模式的优势，还有很多关于各种设备和工程专业知识服务的经验，其产品线更具有多样性。有一些 EAM 产品，还能提供比较直接的客户端服务与管理的咨询，有一些软件在开发阶段已经做到与中国现有的管理模式相融合，项目的软件周期管理，故障模式、停机模式基础上经营模式的管理，以创造领先水平为目标的预防性维修模式，还有就是资产运营以及经济管理模式等的发展。原生软件的各种设计理念与国外的 EAM 软件的设计水平还是不在同一水平线上的，差距甚大。总体来看，外国的 EAM 软件与国内的原生软件之间的竞争还是很激烈的，这种竞争对于 EAM 软件技术水平的提高，还有服务水平的提高都给予了极大的帮助，这也为那些资产密集型企业提供了很好的解决办法。

### 1.3 本文目标与主要内容

本文课题的研究目标是针对江西省儿童医院当前在固定资产管理工作中所存在的主要困难与问题，设计与实现一套科学规范的固定资产管理系统，以达到减轻管理人员工作负担，提高工作效率和医疗服务保障程度，使江西省儿童医院固定资产管理工作可以实现规范化、制度化、流程化，同时也有利于保障患者的医疗效果和医师工作的效率和精度。

在理论方面，主要研究内容如下：

1、研究江西省儿童医院的资产管理内容，对其实现信息化，以达到优化江西省儿童医院的库存以及江西省儿童医院资产管理规范化和流程化的目的。

2、为了让整个系统运作得到保障，研究了多级模式的安全保护。

3、开发模式为基于 C/S，采用的是 ASP.NET 技术，这两者的结合使得 MIS 开发更为完美。

4、为了使得一般用户可以方便的使用让系统维护更为简易，对系统的简易性和使用是否实用进行了研究。

5、为了让系统的各项功能模块可以顺利搭建，对系统的整体业务功能进行

了研究。

在技术方面，主要研究内容如下：

- 1、研究实现基于 ASP.NET 的框架体系，系统核心层采用 ASP.NET 三层技术结构，整个系统需要以 Internet/Intranet 和网络数据库二者为平台完成。
- 2、研究基于 MVC 架构下，使用以 IIS 为基础的 C#.NET 进行开发。
- 3、固定资产数据量庞大同时对安全性能要求较高，研究使用先进的数据库技术进行数据的安全高效的存取。

## 1.4 课题解决的关键问题

1、系统作业流程的准确定位，江西省儿童医院固定资产管理系统涉及医院内部多个科室、职能部门的参与，流程节点繁多且没有特定的规律性，因此需要准确定位业务流程，以便完善精准的实现系统的作业流程。

2、医院固定资产管理过程中存在各级各类资产的管理标准差异化，导致管理作业过程复杂，整个业务过程中涉及大量的医院数据以及固定资产的相关基础数据，这些数据对于医院将来的资产清查和核算，以及医疗科室的检查以及医治工作的安排导向的分析都是非常有用的，因此数据的可靠性要求极高，系统要有完善的数据保护机制，定期自动备份机制等。

3、江西省儿童医院固定资产管理业务流程有时会根据国家的卫生管理体制的调整或医院管理工作的标准要求决定而发生变化，由此，对于资产管理系统的的需求也不会一成不变，因此应当考虑为系统设计良好的架构，以便确保未来便于进行功能的修改和与其他系统进行集成。

## 1.5 本文的组织结构

本文组织结构如下：

第一章：绪论。涉及课题的背景及意义，国内外相关内容的研究现状，主要研究目标及其研究内容，以及本文所要解决的问题。

第二章：相关理论和技术。内容涉及固定资产管理理论、系统的开发方法、开发语言、开发模式、开发架构和数据连接方法等。



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.